

После определения оптимальных условий электроосаждения никеля на поверхность электрода, модифицированного химически синтезированными наночастицами висмута, был построен калибровочный график. В диапазоне концентрации 0.5-5 мкг/л Ni(II) при времени осаждения 120 с уравнение калибровочного графика имеет вид $I_{Ni}(мкА/В) = (7,36 \pm 0,30) C_{Ni} - (5,71 \pm 0,84)$ ($R^2 = 0,9996$). Предел обнаружения, рассчитанный по 3 σ критерию равен 0,11 мкг/л Ni(II), относительное стандартное отклонение для 3 мкг/л Ni(II) равно 4.8% (n = 14).

Результаты проведенных исследований показывают возможность использования разрабатываемого сенсора для вольтамперометрического определения никеля в реальных объектах.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ УСТАНОВЛЕНИЯ ПОДЛИННОСТИ ПРЕПАРАТОВ ЦЕФАЛОСПОРИНОВЫХ АНТИБИОТИКОВ МЕТОДОМ УФ-СПЕКТРОСКОПИИ

Сазикова Е.М., Хацаюк А.С.

Дальневосточный федеральный университет
690950, г. Владивосток, ул. Октябрьская, д. 27, e-mail: saziikova@mail.ru

В качестве высокоэффективных противoinфекционных средств в медицинской практике широко используются цефалоспориновые антибиотики- наиболее многочисленный и разнообразный по химической природе класс β -лактамов антибиотиков. В клинических условиях применяются около 40 цефалоспоринов I-IV поколений. Цефалоспориновые антибиотики составляют основу антибактериальной терапии и находят широкое применение при лечении различных заболеваний. Однако, не исключена возможность фальсификации этих антибиотиков, особенно III и IV поколений, как наиболее дорогостоящих.

Целью нашей работы является исследование возможности применения УФ-спектроскопии для установления подлинности цефалоспориновых антибиотиков.

Для достижения поставленной цели определены пределы обнаружения цефалоспориновых антибиотиков методом УФ-спектроскопии.

Были приготовлены серии растворов цефалоспориновых антибиотиков (цефазолина, цефуроксима, цефоперазона и цефтриаксона) с концентрацией 0,01 – 0,19 мг/мл с шагом 0,02 мг/мл.

Для этих серий получены спектры поглощения в области от 200 до 400 нм.

Верхней границей обнаружения цефалоспориновых антибиотиков спектрофотометрическим методом считали концентрацию, после кото-

рой максимумы поглощения переставали быть резко выраженными и меняли свое значение.

Антибиотик	C_{\min} (мг/мл)	C_{\max} (мг/л)	λ_{\max} (нм)
Цефазолин	0,01	0,13	273
Цефуоксим	0,01	0,07	275
Цефоперазон	0,01	0,13	228
Цефтриаксон	0,01	0,09	239

Максимум поглощения является качественной характеристикой каждого цефалоспорины, поэтому использование УФ-спектроскопии может являться достаточно простым, экспрессным и недорогостоящим методом при установлении подлинности данных препаратов.

ТИТРОВАНИЕ МНОГООСНОВНЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ В НЕВОДНЫХ СРЕДАХ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НИКЕЛЕВОГО И ХАЛЬКОГЕНИД-НИКЕЛЕВЫХ ЭЛЕКТРОДОВ

Гамбург Т.В., Макаров А.Г.

Оренбургский государственный университет
460018, г. Оренбург, пр. Победы, д. 13

Наиболее широкое практическое применение приобрели методы неводного титрования. Особое значение титриметрических методов неводных растворов состоит в том, что они позволяют определять многие тысячи индивидуальных веществ и анализировать их смеси, что практически невозможно осуществить в водных средах вследствие плохой их растворимости в воде, сильного гидролизующего действия воды, нечетких конечных точек титрования и т. п. К числу таких веществ относятся многие нерастворимые в воде неорганические и особенно органические и элементоорганические соединения, слабые кислоты и основания.

Все это говорит о значительных преимуществах методов потенциометрического титрования неводных растворов электролитов по сравнению с титрованием их водных растворов.

Метод определения точки эквивалентности с помощью кислотно-основных индикаторов известен давно и к настоящему времени изучен достаточно хорошо и подробно, но подобные индикаторы не всегда применимы для всех соединений, поэтому была поставлена задача подобрать наиболее подходящий электрод, который будет выступать в роли индикатора для определения точки эквивалентности.

Было проведено кислотно-основное неводное титрование потенциометрическим методом для систем KOH (в CH_3OH) + $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_4$, $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$,